

# সাধারণ বিজ্ঞান

নবম-দশম শ্রেণি

●	অতি গুরুত্বপূর্ণ
●	মধ্যম গুরুত্বপূর্ণ
●	গুরুত্বপূর্ণ

## অধ্যায় এক: উন্নততর জীবনধারা

- খাদ্যের প্রধান কাজ- ৩টি
- সুস্বাদু খাদ্যের উপাদান ৬টি। শর্করা, আমিষ, স্নেহ, ভাইটামিন, খনিজ লবণ ও পানি।
- স্নেহ ও শর্করা জাতীয় খাদ্য - শক্তি উৎপাদন করে।
- আমিষ জাতীয় খাদ্য - দেহ গঠন করে
- ভাইটামিন, খনিজ লবণ ও পানি - রোগ প্রতিরোধ করে।
- খাদ্যের মুখ্য উপাদান - শর্করা, আমিষ ও স্নেহ।
- খাদ্যেও সহায়ক উপাদান- ভাইটামিন, খনিজ লবণ ও পানি।
- মানুষের প্রধান খাদ্য - শর্করা
- শর্করার উপাদান- কার্বন, হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন।
- উদ্ভিজ্জ শর্করার উদাহরণ- শ্বেতসার বা স্টার্চ, গ্লুকোজ, ফ্রুকটোজ, সুক্রোজ ও সেলুলোজ
- শ্বেতসারের উৎস- ধান, গম, ভূট্টা, আলু, কচু ইত্যাদি
- গ্লুকোজের উৎস- আঙুর, আপেল, গাজর, খেজুর।
- ফ্রুকটোজের উৎস- আম, পেপে, কলা, কমলালেবু।
- সুক্রোজ এর উৎস- আখের রস, চিনি, গুড়, মিসরি।
- সেলুলোজ এর উৎস- বেল, বাদাম, কলা, আম, শূকনা ফল, তরমুজ (বেবাক আশুক) ও শাক-সবজি।
- প্রাণিজ শর্করার উদাহরণ- ল্যাকটোজ, গ্লাইকোজেন
- গ্লাইকোজেন এর উৎস- প্রাণির যকৃত ও মাংস।
- দেহের কর্মক্ষমতা বৃদ্ধি ও তাপশক্তি উৎপাদন করে- শর্করা
- কোষ্ঠকাঠিন্য রোধে সহায়তা করে- সেলুলোজ
- দেহ স্থলকায় ও বহুমূত্র রোগ হতে পারে - শর্করার আধিক্য
- পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির দৈনিক ন্যূনতম শর্করা প্রয়োজন- ৩০০ গ্রাম
- শর্করা ও প্রোটিনের ক্যালরি- ৪.১ কিলোক্যালরি/গ্রাম
- স্নেহ জাতীয় খাদ্যে ক্যালরি -৯.৩ কিলোক্যালরি/গ্রাম
- আমিষের উপাদান- কার্বন, হাইড্রোজেন, অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন
- আমিষে নাইট্রোজেনের পরিমাণ ১৬%
- মোট অ্যামাইনো এসিড - ২০টি
- অপরিহার্য অ্যামাইনো এসিড ৮ টি। লাইসিন, ট্রিপেটোফ্যান, মিথিওনিন, ভ্যালিন, লিউসিন, আইসোলিউসিন, ফিনাইল অ্যালানিন, থ্রিওনাইন।

- প্রোটিনে পরিমান- মাছ: শিং>ইলিশ, মাংস: গরু>মুরগী, ডাল: সয়াবিন>মসুর>মুগ>শিম।
- স্নেহ পদার্থ বা লিপিডের উপাদান- ফ্যাটি এসিড ও গ্লিসারল।
- প্রাণিজ লিপিডের উৎস- মাংস, মাখন, ঘি, পনির, ডিমের কুসুম
- উদ্ভিজ্জ লিপিডের উৎস- সয়াবিন, তিসি, সূর্যমুখী, নারকেল, পাম, কাজু বাদাম, পেস্তা বাদাম
- স্নেহে দ্রবনীয় ভাইটামিন- এ, ডি, ই এবং কে
- পানিতে দ্রবনীয় ভাইটামিন- ভাইটামিন বি-কমপ্লেক্স এবং ভাইটামিন সি।
- ভাইটামিন এ এর উৎস- লালশাক, গাজর, কড মাছ, দই
- ভাইটামিন এ এর কাজ- অস্থি ও দাতের গঠন, রাতকানা রোগ প্রতিরোধ
- ভাইটামিন ডি এর উৎস- ডিমের কুসুম, বাধাকপি, দুধ, সূর্যালোকের অতিবেগুনী রশ্মি।
- ভাইটামিন ই এর উৎস - তুলাবীজ, সূর্যমুখী বীজ, লেটুস পাতা।
- ভাইটামিন বি-কমপ্লেক্স হল- ১২ টি ভাইটামিন বি এর সম্মিলিত নাম।
- গুরুত্বপূর্ণ ভাইটামিন বি-কমপ্লেক্স হল- থায়ামিন(বি১), রাইবোফ্ল্যাভিন(বি২), নিয়াসিন বা নিকোটিনিক এসিড(বি৫), পিরিডক্সিন(বি৬), কোবালামিন বা সায়ানোকোবালামিন(বি১২)।
- ভাইটামিন সি এর অন্য নাম এসকরবিক এসিড।
- ভাইটামিন সি পাওয়া যায় না - শুকনা ফল ও বীজে।
- ভাইটামিন সি এর অভাবে দেখা দেয় - স্কার্ভি
- রক্তশূন্যতা দেখা দেয় - হিমোগ্লোবিন এর অভাবে।
- ক্যালসিয়ামের অভাবে হয় - রিকেটস ও অস্টিওম্যালেসিয়া।
- দেহে বেশী পরিমানে খনিজ আছে - ক্যালসিয়াম
- আমাদের দৈনিক ওজনের তুলনায় পানির পরিমান : ৬০-৭৫ ভাগ।
- একজন পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির দৈনিক পানি পান করা উচিত: ২-৩ লিটার।
- মানবদেহের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ঘটে: ২০-২৪ বছর পর্যন্ত।
- বিএমআই বা বডি মাস ইনডেক্স নির্দেশ করে - দেহে চর্বির পরিমান।
- প্রাপ্ত বয়স্ক পুরুষ ও মহিলার আদর্শ ওজন- ৬০ কেজি ও ৫০ কেজি।
- একজন পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির দৈনিক শক্তি প্রয়োজন : ২৫০০-৩০০০ কিলোক্যালরি।
- ভিনেগার হল - এসিটিক এসিডের ৫% দ্রবণ।
- দই, মিষ্টি সংরক্ষণে ব্যবহার করা হয় - সরবিক এসিড
- ফলের রস সংরক্ষণে ব্যবহার করা হয় - সোডিয়াম বেনজোয়েট
- ছত্রাক ও ব্যাকটেরিয়া দমনে ব্যবহার করা হয় - সোডিয়াম বাইসালফেট।
- ফল পাকাতে ব্যবহার করা হয় - রাইপেন, ইথিলিন, ক্যালসিয়াম কার্বাইড।
- ফলের (আম) পেকে যাওয়া রোধ করতে ব্যবহার করা হয় - কালটার।
- তামাকে থাকে - নিকোটিন।
- সর্বপ্রথম এইডস রোগ ধরা পড়ে - আমেরিকায় (১৯৮১সালে)।
- মানুষের দৈনিক সুস্থতার জন্য দৈনিক কমপক্ষে ঘুমানো প্রয়োজন - ৬ ঘণ্টা।

#### অধ্যায় দুই: জীবনের জন্য পানি

- মানবদেহে পানির পরিমান - শতকরা ৬০-৭০ ভাগ।
- পৃথিবীপৃষ্ঠে পানির পরিমান - শতকরা ৭৫ ভাগ।

- বরফের গলনাংক - ০°সেলসিয়াস।
- পানির স্ফটনাংক - ১০০ ডিগ্রি. সে.
- পানির ঘনত্ব সবচেয়ে বেশী - ৪ ডিগ্রি. সে. তাপমাত্রায়।
- ১ সি.সি/ ঘন. সে.মি পানির ভর - ১ গ্রাম।
- সার্বজনীন দ্রাবক হলো - পানি।
- বিশুদ্ধ পানির ধর্ম - নিরপেক্ষ।
- পানির  $P^H$  হল - ৭।
- পানির সংকেত -  $H_2O$ ।
- পানির উপাদান - অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন।
- পৃথিবীতে ব্যবহার উপযোগী পানি শতকরা - ১ ভাগ।
- পানির জীবানুনাশক হিসেবে ব্যবহৃত হয় - ব্লিচিং পাউডার  $[Ca(OCl)Cl]$ , সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইড ( $NaOCl$ ), ক্লোরিন গ্যাস, ওজন, অতিবেগুনী রশ্মি।
- পানি জীবানুনাশক করতে স্ফটনশুরু হওয়ার পর ফুটাতে হয় - ১৫-২০ মিনিট।
- পানিবাহিত রোগ হল - কলেরা, টাইফয়েড, আমাশয়, হেপাটাইটিস বি
- বৈশ্বিক উষ্ণতার ফল - নিম্নাঞ্চল তলিয়ে যাবে।
- বর্তমানে মৃত নদী হিসেবে বিবেচিত - করতোয়া, বিবিয়ানা, শাখা বরাক, মনোজ, বড়াল, কুমার, মরিছাপ, হামকুড়া, হরিহর।
- মানুষের মৌলিক অধিকার - ৫টি।
- পানি ও মাটি উভয় স্থানে জন্মে - কলমি, হেলেঞ্চা, কেশরদাম।
- গঙ্গা পানিচুক্তি স্বাক্ষরিত হয় - ১৯৯৬ সালে।

#### অধ্যায় তিন: হৃদযন্ত্রের যত কথা

- পূর্ণবয়স্ক সুস্থ মানুষের দেহে রক্ত থাকে: ৫-৬ লিটার
- মানুষের দেহে রক্তের পরিমাণ: মোট ওজনের প্রায় ৮%
- রক্ত লাল দেখায়: হিমোগ্লোবিন এর কারনে
- সমগ্র রক্তে রক্তরসের পরিমাণ: ৫৫%
- রক্তরসে পানির পরিমাণ: ৯০%
- রক্তকনিকা প্রধানত: ৩ প্রকার।
- মানুষের লোহিত কনিকার আয়ু: প্রায় ১২০ দিন।
- দেহের প্রতিটি কোষে অক্সিজেন সরবরাহ করে: লোহিত কনিকা।
- শ্বেত কনিকার গড় আয়ু: ১-১৫ দিন।
- ক্ষতস্থানে রক্ত জমাট বাধতে সাহায্য করে: অনুচক্রিকা বা থ্রম্বোসাইট।
- অনুচক্রিকার গড় আয়ু: ৫-১০ দিন।
- লিউকেমিয়া বা ব্লাড ক্যান্সার হয়: রক্তে শ্বেতকনিকা বেড়ে গেলে।
- একটি বংশগত রোগ হল: থ্যালাসিমিয়া
- মানুষের রক্তের গ্রুপ: ৪ টি (এ, বি, এবি, ও)
- রক্তের সার্বজনীন গ্রহীতা: গ্রুপ এবি.
- রক্তের সার্বজনীন দাতা গ্রুপ: ও গ্রুপ।

- কোন এন্টিজেন নেই: ও গ্রুপে।
- কোন এন্টিবডি নেই: এবি গ্রুপে।
- যে গ্রুপের রক্তধারী মানুষের সংখ্যা বেশী: ও গ্রুপ (৪৬%)।
- মানুষের হৃৎপিণ্ডে প্রকোষ্ঠের সংখ্যা: ৪টি।
- হৃৎপিণ্ডের স্বতঃস্ফূর্ত সংকোচনকে বলে: সিস্টোল
- হৃৎপিণ্ডের স্বতঃস্ফূর্ত প্রসারণকে বলে: ডায়াস্টোল।
- একজন পূর্ণবয়স্ক সুস্থ মানুষের হৃদস্পন্দন প্রতি মিনিটে: ৬০-১০০ বার।
- রক্তচাপ নির্ণায়ক যন্ত্রের নাম: স্ফিগমোম্যানোমিটার
- মানুষের স্বাভাবিক রক্তচাপ: ১২০/৮০ মি.মি পারদ চাপ।
- হৃদপেশির রক্ত সরবরাহ বন্ধ হওয়াকে বলে: হার্ট অ্যাটাক।
- অলিন্দ বা নিলয়ের সংকোচন ক্ষমতা হ্রাস পাওয়াকে বলে: হার্ট ফেলিওর।
- কোলেস্টেরল বেশী থাকে: যকৃত ও মগজে।
- রক্তে কোলেস্টেরল এর স্বাভাবিক পরিমাণ: ১০০-২০০ মি.গ্রা./ডি.এল
- মানবদেহে গ্লুকোজের স্বাভাবিক মাত্রা: ৮০-১২০ মি.গ্রা./ডেসি.লি।
- ডায়াবেটিস একটি ছোয়াচে রোগ।
- ডায়াবেটিস রোগের অন্যান্য নাম: মধুমেহ।

#### অধ্যায় চার: নবজীবনের সূচনা

- শৈশবকালের পরিসীমা: ০-৫ বছর।
- বাল্যকাল বলা হয়: ৬-১০ বছর বয়সকে।
- কিশোরকাল বা কৈশোর এর বিস্তৃতি: ১০-১৯ বছর।
- ছেলেদের শারিরিক ও মানসিক পরিবর্তনের জন্য দায়ী হরমোন: টেস্টোস্টেরন।
- মেয়েদের শারিরিক ও মানসিক পরিবর্তনের জন্য দায়ী হরমোন: ইস্ট্রোজেন ও প্রজেস্টেরন।
- বাংলাদেশে ছেলেদের জন্য বিয়ের ন্যূনতম বয়স: ২১ বছর।
- বাংলাদেশে মেয়েদের জন্য বিয়ের ন্যূনতম বয়স: ১৮ বছর।
- সর্বপ্রথম টেস্টটিউব বেবির জন্ম দেন: ড. পেট্রুসি (১৯৫৯)
- মানবদেহে ক্রমোজোমের সংখ্যা: ২৩ জোড়া বা ৪৬ টি।
- সন্তান ছেলে বা মেয়ে হওয়ার জন্য দায়ী: পুরুষ।
- সর্বপ্রথম জীবাশ্ম বা ফসিল আবিষ্কার করেন: জেনোফেন
- বিবর্তন শব্দটির উদ্ভব হয়েছে: ল্যাটিন শব্দ (Evolveri) থেকে।
- সর্বপ্রথম ইভোলিউশন শব্দটি ব্যবহার করেন: হারবার্ট স্পেনসার।
- মানুষের লুপ্তপ্রায় বা নিষ্ক্রিয় অঙ্গ: সিকাম, কক্সিক্স
- উভচর প্রাণির (ব্যাঙের) হৃৎপিণ্ড: ৩ প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট
- সংযোগকারী জীব বা কানেকটিং লিংক এর উদাহরণ: প্লাটিপাস, নিটাম গাছ।
- অনটোজেনি রিপটিস ফাইলোজেনি (Ontogeny repeats phylogeny) তত্ত্বেও প্রবক্তা: হেকেল।
- জীবন্ত জীবাশ্মের উদাহরণ: লিমুলাস বা রাজকাঁকড়া, স্ফোনোডন, ইকুইজিটাম, নিটাম, প্লাটিপাস, গিল্কো বাইলোবা।
- বায়োলজি শব্দের প্রতিষ্ঠাতা: ল্যামার্ক
- "সাপেরও পা ছিল" বলেছেন: ল্যামার্ক

- “Origin of species by means of natural selection” বইটির লেখক: চার্লস ডারউইন।
- গ্যালাপ্যাগোস দ্বীপটি অবস্থিত: প্রশান্ত মহাসাগরে।
- প্রাকৃতিক নির্বাচন তত্ত্বের প্রবক্তা: চার্লস ডারউইন
- “অস্থিত্বের জন্য সংগ্রাম” তত্ত্বের প্রবক্তা: চার্লস ডারউইন

অধ্যায় পাঁচ: দেখতে হলে আলো চাই

- দৃষ্টিনা এড়াতে পাহাড়ি রাস্তার বাঁকে ব্যবহার করা হয়: গোণীয় দর্পণ।
- আলোর প্রতিসরণের সূত্র: ২টি
- বয়স্ক স্বাভাবিক লোকের স্পষ্ট দর্শনের নিকটতম দূরত্ব: ২৫ সে.মি
- শিশুর স্পষ্ট দর্শনের নিকটতম দূরত্ব: ৫ সে.মি
- দুটি গোণীয় পৃষ্ঠ দ্বারা আবদ্ধ স্বচ্ছ প্রতিসারক মাধ্যমকে বলে: লেন্স
- লেন্স : ২ প্রকার
- লেন্সের ক্ষমতার প্রচলিত একক: ডায়প্টার
- লেন্সের ক্ষমতার আন্তর্জাতিক একক: রেডিয়ান/মিটার
- চোখের ক্ষীণদৃষ্টি (Myopia) সমস্যা দূর করতে ব্যবহার করা হয়: অবতল লেন্স
- চোখের দীর্ঘদৃষ্টি (Myopia) সমস্যা দূর করতে ব্যবহার করা হয়: উত্তল লেন্স

অধ্যায় ছয়: পলিমার (অতিসংক্ষেপিত)

- পিভিসি পাইপ এর উপাদান: ভিনাইল ক্লোরাইড
- বৈদ্যুতিক সুইচ হল: বাকেলাইট পলিমার (ফেনল+ফরমালডিহাইড)
- মেলামাইনের থালা-বাসন হলো: মেলামাইন রেজিন মেলামাইন+ফরমালডিহাইড)
- প্রাকৃতিক পলিমারের উদাহরণ: পাট, সিল্ক, সূতি কাপড়, রাবার
- কৃত্রিম পলিমারের উদাহরণ: মেলামাইন, রেজিন, বাকেলাইট, পলিথিন, পিভিসি
- প্রাকৃতিক তন্তুর উদাহরণ: পাট, লিনেন, রেশম, পশম, উল, সিল্ক, অ্যাসবেস্টস
- কৃত্রিম তন্তুর উদাহরণ: পলিস্টার, রেয়ন, ডেক্রন, নাইলন
- তাপ কুপরিবাহী তন্তু : পশম
- শ্রেষ্ঠ তন্তু বা তন্তুর রানী: রেশম

অধ্যায় সাত: অম্ল, ক্ষারক ও লবণের ব্যবহার

- শক্তিশালী এসিডের উদাহরণ: সালফিউরিক এসিড, নাইট্রিক এসিড, হাইড্রোক্লোরিক এসিড
- দুর্বল এসিডের উদাহরণ: এসিটিক এসিড, সাইট্রিক এসিড, অক্সালিক এসিড
- বোলতা ও বিচ্ছুর হলে থাকে: হিস্টামিন নামক ক্ষারক
- বোলতা বা বিচ্ছুর কামড়ে জ্বালা নিবারক হিসেবে ব্যবহৃত হয়: ভিনেগার, বেকিং সোডা
- ভাইটামিন সি এর অন্য নাম: এসকরবিক এসিড
- ভাইটামিন সি এর অভাবে হয়: স্কার্ভি
- ক্ষতস্থান সারাতে সহায়তা করে: ভাইটামিন সি
- ভিনেগার হল: এসিটিক এসিড
- দুধ, দই, বোরহানিতে থাকে: ল্যাকটিক এসিড

- কেক বা পাউরুটি ফোলাতে ব্যবহার করা হয়: বেকিং সোডা
- বাংলাদেশে নারী ও শিশু নির্যাতন আইন প্রণীত হয়: ১৯৯৫ সালে
- পাকস্থলির খাদ্য হজমে সাহায্য করে: হাইড্রোক্লোরিক এসিড
- মানুষের পাকস্থলিতে এসিডিটি কমাতে সাহায্য করে: সবুজ চা, দেয়া ধান, লেটুসপাতা, মাশরুম, বাদাম ।
- বিশুদ্ধ পানির  $P^H$ : ৭
- ধমনির রক্ত, জিহ্বার লাল ও মাটির  $P^H$  যথাক্রমে: ৭.৪, ৬.৬ ও ৪-৮ ।
- পাকস্থলিতে খাদ্য হজম করার জন্য প্রয়োজনীয়  $P^H$ : ২
- মাটির এসিডিটি কমাতে সাহায্য করে: ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেশিয়াম
- মাটির ক্ষার কমাতে সাহায্য করে: নাইট্রেট ও ফসফেট ।
- লাল লিটমাসকে নীল করে: ক্ষার
- নীল লিটমাসকে লাল করে: এসিড
- নির্দেশকের উদাহরণ হল: মিথাইল অরেঞ্জ, মিথাইল রেড, ফেনলফথালিন ।
- মিথাইল অরেঞ্জ ও মিথাইল রেড ক্ষারকে প্রদর্শন করে: হলুদ বর্ণ ।
- ফেনলফথালিন (বর্ণহীন) ক্ষারকে প্রদর্শন করে: গোলাপি বর্ণ ।
- পিপড়া ও মৌমাছির হূলে থাকে: ফরমিক এসিড, মেলিটিন
- মিল্ক অব লাইম এর সংকেত:  $[Ca(OH)_2]$
- এন্টাসিড ওষুধ মূলত: ম্যাগনেশিয়াম হাইড্রোক্সাইড বা অ্যালুমিনিয়াম হাইড্রোক্সাইড
- পানিতে অদ্রবণীয় লবনের উদাহরণ: ক্যালসিয়াম কার্বনেট, সিলভার সালফেট, সিলভার ক্লোরাইড ।
- খাবারের স্বাদ বৃদ্ধির জন্য ব্যবহার করা হয়: সোডিয়াম গ্লুটামেট বা টেস্টিং সল্ট
- কাপড় কাঁচার সাবান মূলত: সোডিয়াম স্টিয়ারেট
- সেভিং ফোম বা জেল এর প্রধান উপাদান: সোডিয়াম স্টিয়ারেট
- ব্যাকটেরিয়া ও ভাইরাস প্রতিরোধে ব্যবহার করা হয়: কপার সালফেট ( $CuSO_4.5H_2O$ ) বা তুঁতে ।

অধ্যায় আট: আমাদের সম্পদ

- বালু মাটির প্রধান বৈশিষ্ট্য হল: পানি ধারণ ক্ষমতা খুব কম ।
- ফসল চাষাবাদের জন্য সবচেয়ে বেশী উপযোগী: দো-আঁশ মাটি ।
- বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতিতে বিদ্যুৎ নিরোধক হিসেবে ব্যবহৃত হয়: মাইকা

সব ধরনের ই-বুক ডাউনলোডের জন্য

**MyMahbub.Com**